

## Brief Translation of Citation 1

Title of Invention:	Proximity Switch
Filing No.:	No. 1966-77086 (November 24, 1966)
Applicant:	Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Kokoku No.:	No. 1969-14970 (July 3, 1969)

### CLAIM:

A proximity switch comprising a reed switch (2) and a magnet (3), wherein the approaching/departing movement of an external magnetic material (10) causes magnetic field around the reed switch (2) to change so that said reed switch (2) opens/closes, characterized in that when the external magnetic material (10) approaches/departs from the proximity switch, the magnet (3) built in the proximity switch approaches/departs from the reed switch (2) to adsorb the external magnetic material (10), which causes the magnetic field around the reed switch (2) to change so that a circuit opens/closes.

### [Brief Explanation of Drawings]

Fig. 1 and Fig. 2 are cross-section views showing an embodiment of the proximity switch of the present invention.

Fig. 3 is a cross-section view showing another embodiment of the proximity switch of the present invention.

1: frame  
2: reed switch  
3: magnet  
4: coil spring  
5, 6: screw  
7, 8: terminal bracket  
10: external magnetic material  
11: external magnetic material absorption magnet  
13: nonmagnetic material  
14: closing/opening magnet

⑩特許公報

⑭公告 昭和44年(1969)7月3日

発明の数 1

(全2頁)

1

2

⑮近接スイッチ

⑲特 願 昭41-77086

⑳出 願 昭41(1966)11月24日

㉑発 明 者 田中章三  
門真市大字門真1048松下電工  
株式会社内

㉒出 願 人 松下電工株式会社  
門真市大字門真1048

代 表 者 丹羽正治

代 理 人 弁理士 竹元敏丸

図面の簡単な説明

第1図、第2図は本発明近接スイッチの1実施  
例を示す断面図、第3図は本発明近接スイッチの  
他の実施例を示す断面図。

発明の詳細な説明

本発明は磁性体が接近または離遠することによ  
り回路を開閉する近接スイッチに係るものである。

従来の近接スイッチでリードスイッチを使用し  
た構造のものにあつては、その構造はリードス  
witchと磁石とが筐体に組込まれておりこれらリ  
ードスイッチと磁石との相対位置は一定で変化せず  
従つて該リードスイッチの開閉を司る磁界の変化  
は前記筐体外の外部磁性体の該筐体への接離動作  
により生じていた。

本発明における近接スイッチは、筐体に磁石お  
よびリードスイッチを組み込み、リードスイッチの  
開閉を司る磁界変化を外部磁性体の該筐体感応部  
への接離動作により起すと同時に前記筐体内に組  
込まれた磁石のリードスイッチに対する相対位置  
を前記外部磁性体の筐体感応部への接離動作によ  
り変化せしめてリードスイッチの周囲の磁界を変  
化せんとするもので以下図面について説明する。

第1図、第2図において、1は筐体、2はリー  
ドスイッチで両端を端子金具7、8に接続されて  
おりビス5、6で外部回路と連絡される。3は磁  
石でありコイルバネ4で常時はリードスイッチ2

の方向に押圧されて磁石3はリードスイッチ2に  
近接してゐる。

動作状態を説明すると第1図に於いてはコイル  
バネ4により磁石3はリードスイッチ2の方向に  
5 押圧されており、磁石3が前記リードスイッチ2  
に近接しているので磁石3のリードスイッチ2の  
周囲の磁力は強く、従つて磁石3の磁力でリード  
スイッチ2を閉合している。第2図においては筐  
体感応部Aに外部の磁性体10が接近した状態を  
10 示すもので、磁石3は外部磁性体10を吸着せん  
としてコイルバネ4に抗し乍ら前記リードスウィ  
ッチより遠ざかり、従つて磁石3のリードスウィ  
ッチ2の周囲の磁力は弱くなりリードスイッチ2を開  
く。磁性体10が筐体感応部Aより離遠すると磁  
石3は磁性体10の吸着力が弱くなり前記コイル  
バネ4によりリードスイッチの方向に押圧されて  
第1図の如くリードスイッチを閉合する。

本発明近接スイッチは上記の如く外部磁性体10  
が前記筐体感応部Aに接近離遠することにより前  
記磁石3がリードスイッチ2に離遠接近して該リ  
ードスイッチ2の開閉合を行つており、従つてリ  
ードスイッチ2を開閉する為の磁力変化を外部磁  
性体10の筐体感応部Aへの接離動作と同時に磁  
石3がリードスイッチ2に対する相対位置を変化  
することにより生じさせているので、前記従来例  
に比してリードスイッチ2の周囲の磁力変化を能  
率よく生じさせることが出来る。従つて筐体1に  
組込む磁石は簡単で小型のものでよく小型で安価  
な近接スイッチを作ることが出来る特長を本発明  
は有しているのである。

第3図は本発明近接スイッチの第2実施例を示  
す断面図であり、前記の第1図、第2図に示した  
第1実施例における筐体感応部Aを改良したも  
ので、非磁性体13の上下部に外部磁性体吸着用磁  
石11およびリードスイッチ2の開閉用磁石14  
を固着したものであり、筐体感応部Aの重畳を第  
1実施例に比較して減少すると同時に非磁性体13  
を加工しやすい材料を使用することにより筐体感

3

4

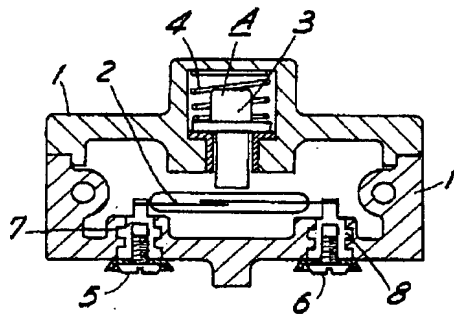
応部Aのコストダウンを計つたものである。作用効果については前記実施例第1図および第2図と同様である。

特許請求の範囲

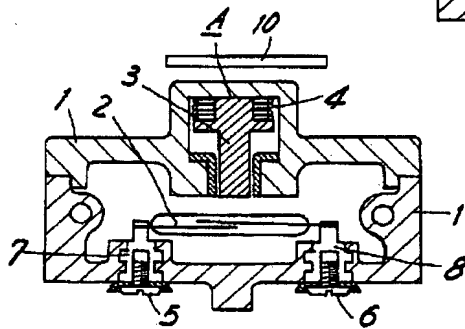
1 リードスイッチおよび磁石を納装し、外部磁

イッチを開閉合する近接スイッチにおいて、前記外部磁性体が前記近接スイッチに接近離遠動作をするとき、近接スイッチに納装された磁石が外部磁性体を吸着せんとしてリードスイッチより接近離遠することによりリードスイッチの周囲の磁界に変化を生じさせて回路を開閉合することを特徴とした近接スイッチ。

第1図



第2図



第3図

